NATを使用したWorkgroup Bridge(WGB)有線クライアントの設定

内容

はじめに

このドキュメントでは、Workgroup Bridge経由でネットワークにアクセスするための、Network Access Translation（NAT；ネットワークアクセス変換）の背後にある有線クライアントの設定について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることを推奨しています。

- 9800ワイヤレスLANコントローラ(WLC)の概念と設定
- Workgroup Bridge(WGB)の概念と設定
- ネットワークアクセスコントロール(NAT)の概念と設定
- スイッチングの概念と設定

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- 9800-CL WLC Cisco IOS® XE 26.1.1
- 1821ルータバージョン26.1.1に統合されたWGB WP-WIFI6-B
- Catalyst IR1821高耐久性ルータ、Cisco IOS 17.15.4
- 9300スイッチ、Cisco IOS 17.15.4

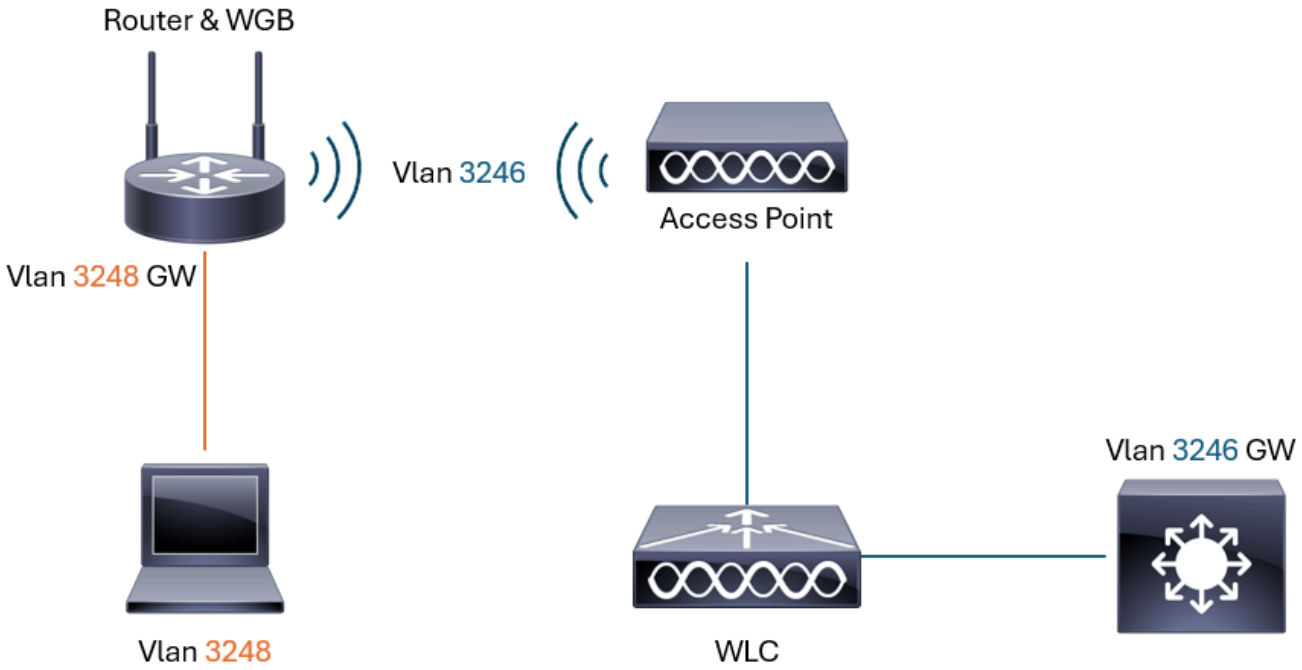
このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

バックグラウンド情報

WGB実装には、WGBの背後の有線クライアントをWGBとは異なるvLANに配置する必要があり、同時にvLANがWGB、WLC、またはWLCの背後のネットワークデバイスに存在しない場合があります。

このシナリオでは、NATを使用すると、有線クライアントがWLCの背後にあるネットワーク（アプリケーション、インターネット、サーバなど）と通信するために必要な設定と柔軟性が提供されます。

ネットワーク図



トポロジ

設定

ワイヤレス LAN コントローラ

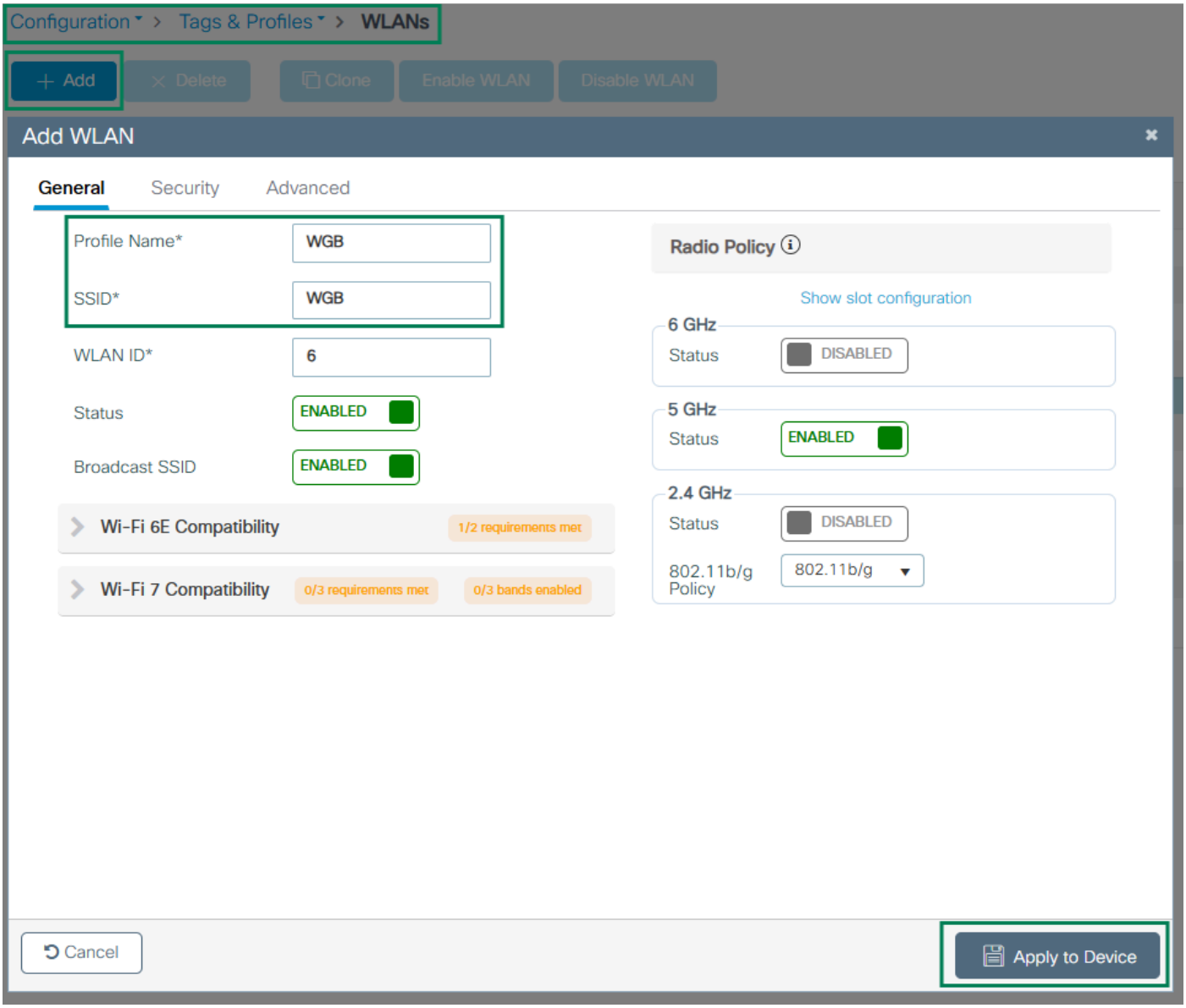
このセクションでは、WGBが接続するサービスセット識別子(SSID)をブロードキャストするためのWLAN、WLANポリシープロファイル、およびポリシータグの基本設定について説明します。

⚠ 注意：実稼働環境でこれらのパラメータの設定を変更すると、ワイヤレスクライアントの接続が解除される可能性があります。

ステップ 1： SSID を設定します。

ステップ 1.1：Configuration > Tags & Profiles > WLANsの順に選択します。[Add] をクリックします。ProfileとSSIDの名前を入力します。[APPLY] をクリックします。

GUI：



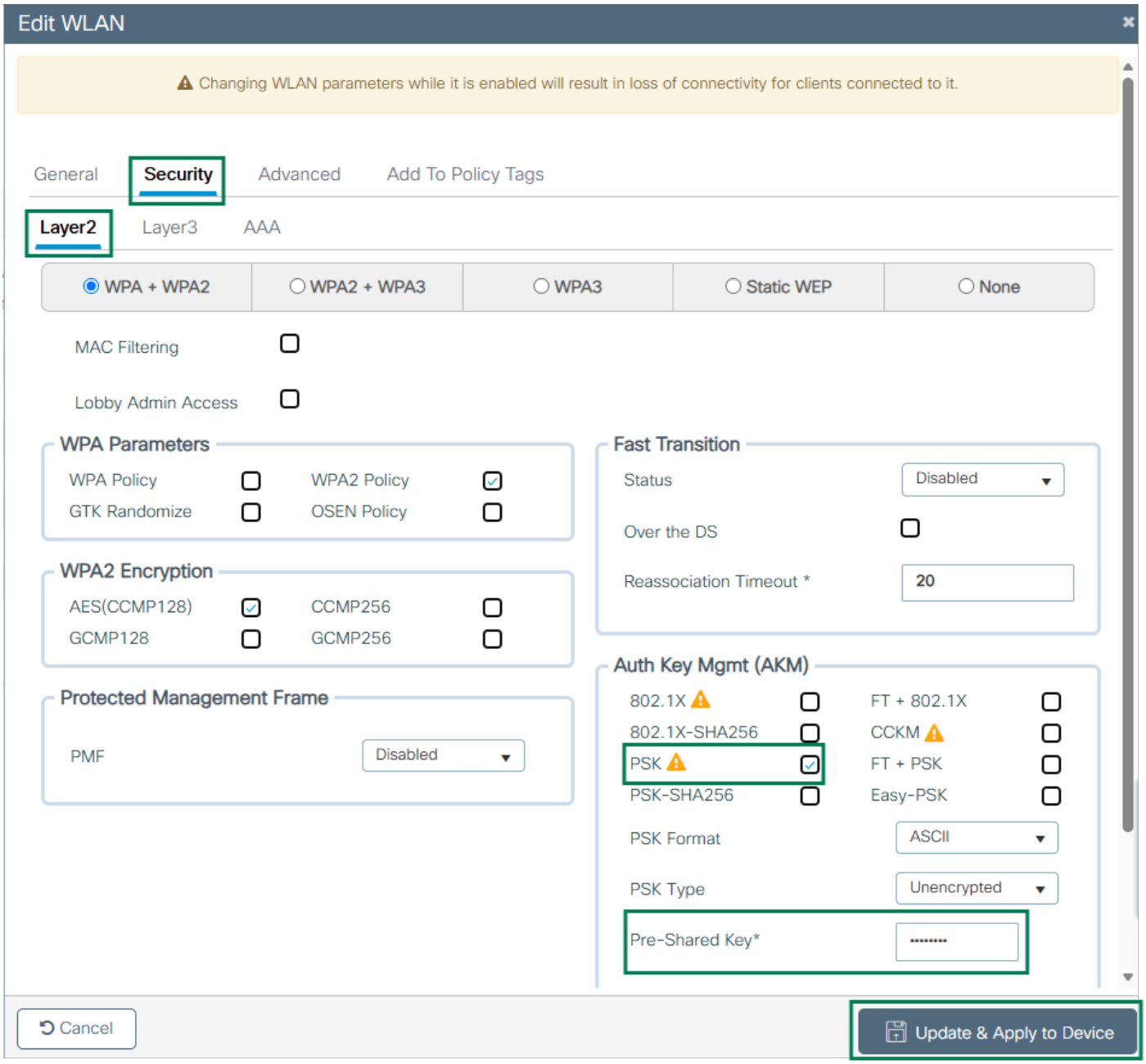
Wlanの設定

CLI：

```
config t
wlan WGB 6 WGB
radio policy dot11 5ghz
no shutdown
```

ステップ 1.2：SSIDセキュリティパラメータを設定します。PSKを選択し、PSKパスワードを入力して、Applyをクリックします。

GUI：



WLAN セキュリティ

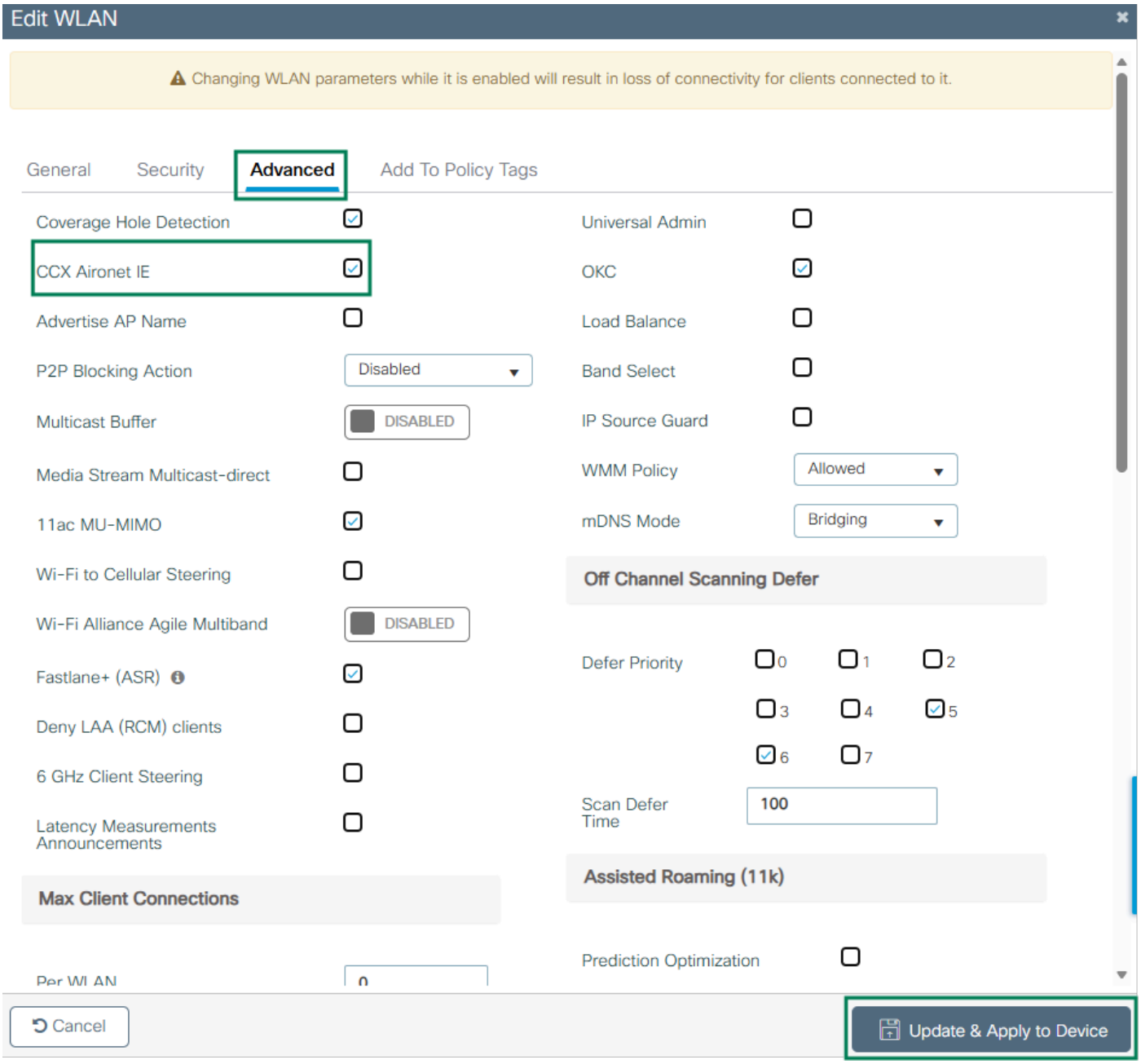
CLI：

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
no security ft adaptive
security wpa psk set-key ascii 0 12345678
no security wpa akm dot1x
security wpa akm psk
no shutdown
```

ステップ 1.3： SSIDでAironetIEを設定します。Advancedタブに移動し、CCX Aironet IEを有効

にして、Applyをクリックします。

GUI：



Aironet IE

CLI：

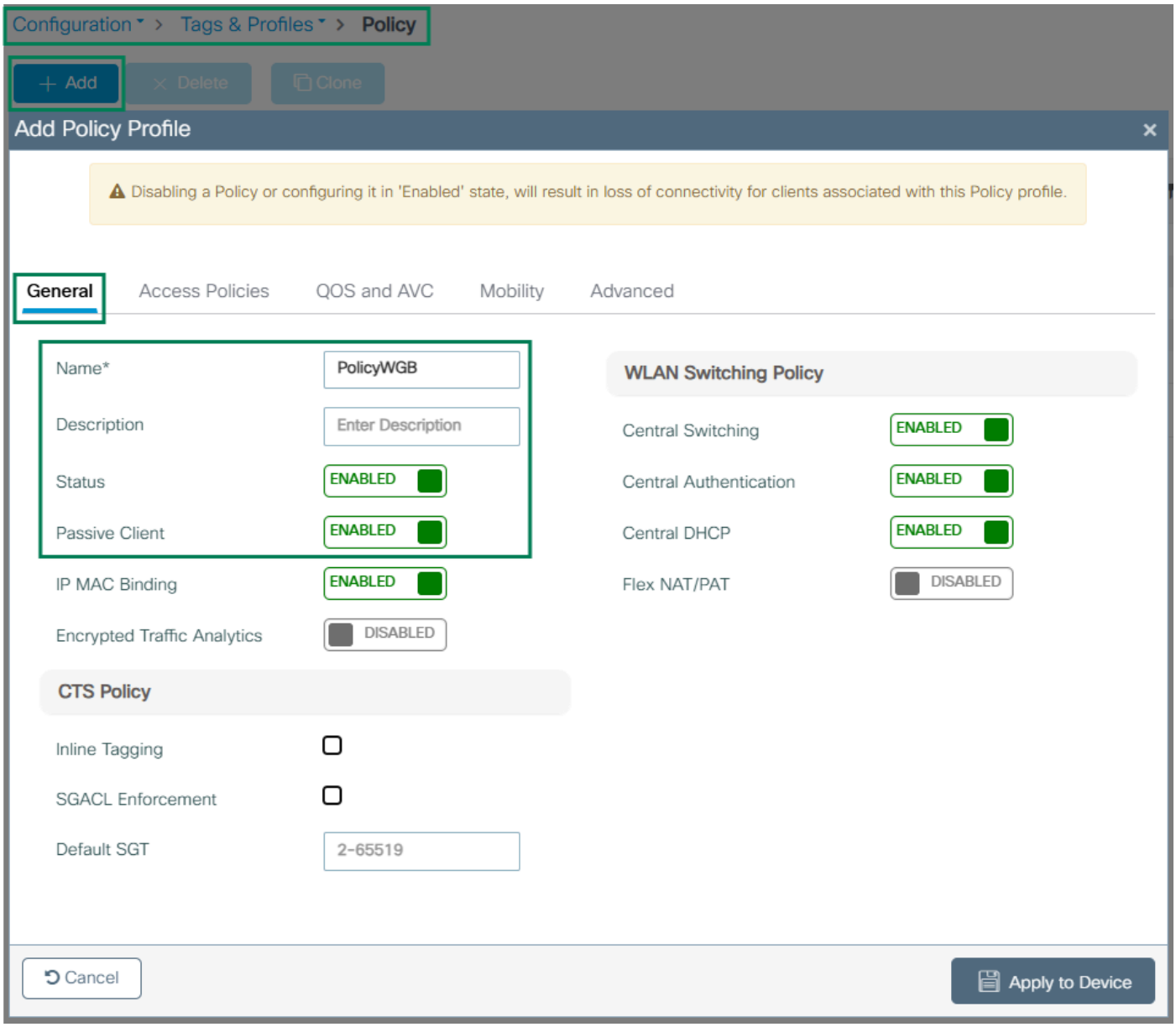
<#root>

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
ccx aironet-iesupport
no shutdown
```

ステップ 2 WLANポリシープロファイルを設定します。

ステップ 2.1：Configuration > Tags & Profiles > WLANsの順に選択します。[Add] をクリックします。名前を入力します。Enable the StatusおよびPassive Clientとして設定します。次に [Apply] をクリックします。

GUI：



WLANポリシー

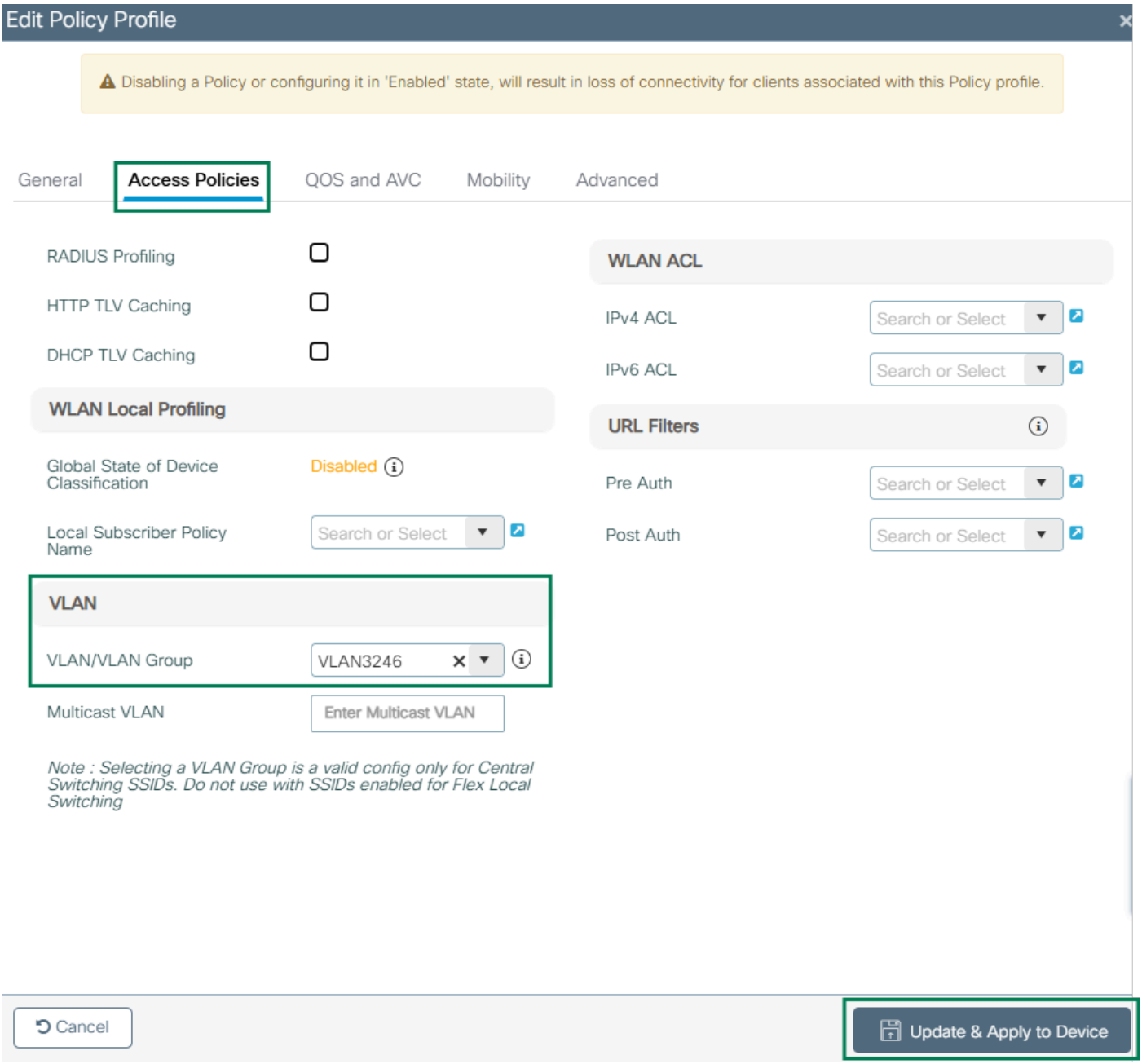
CLI：

<#root>

```
config t
wireless profile policy PolicyWGB
passive-client
no shutdown
```

ステップ 2.2：Access Policiesに移動します。VLAN/VLAN Groupをクリックし、WGB vLANを選択します。

GUI：



Vlanの設定

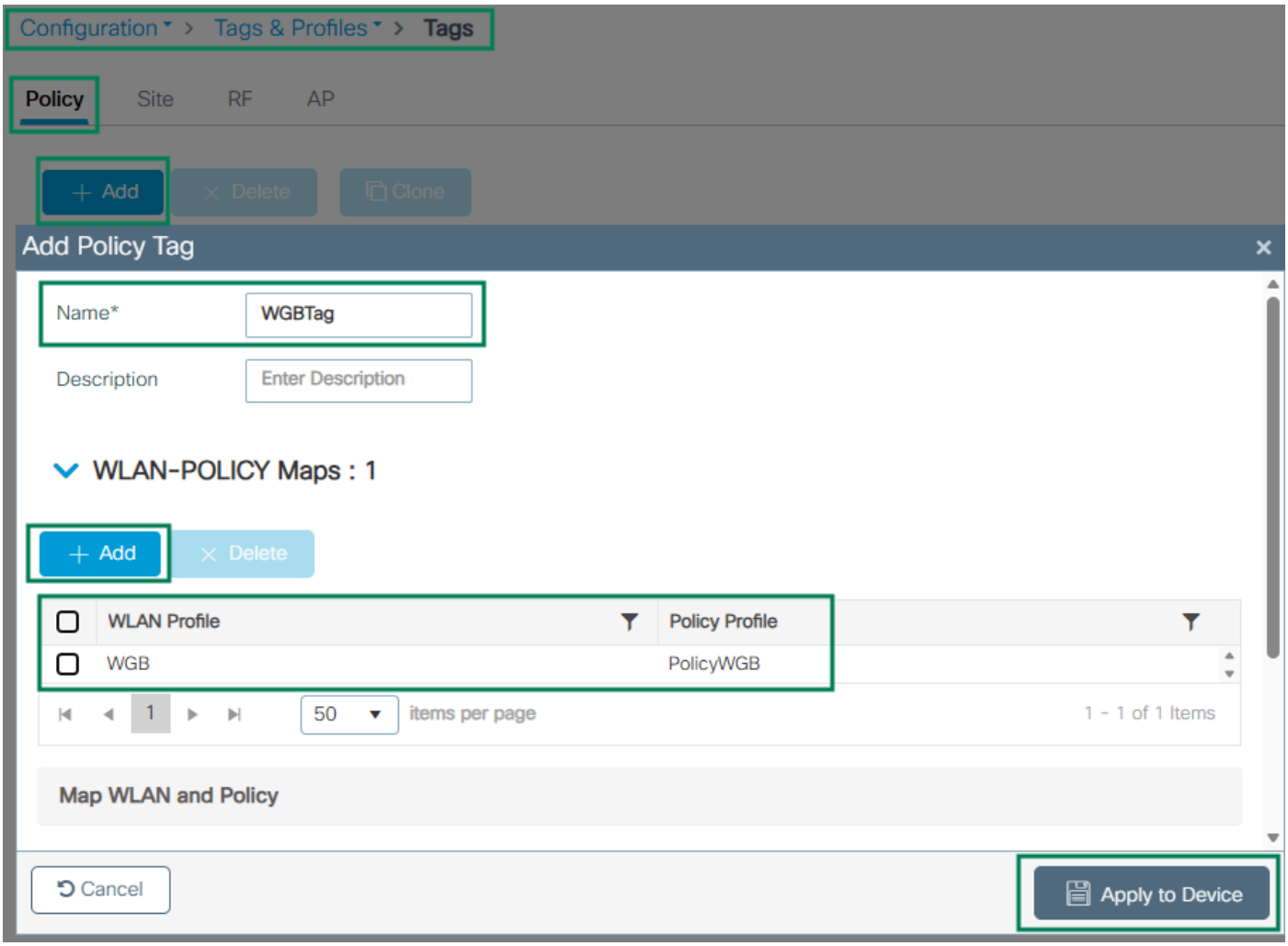
CLI：

```
conf t
wireless profile policy PolicyWGB
shutdown
vlan VLAN3246
no shutdown
```

ステップ 3ポリシータグを設定し、WGBの接続先であるアクセスポイント(AP)に適用します。

ステップ 3.1： Configuration > Tags & Profiles > Tagsの順に移動します。Policyをクリックし、次にAddをクリックする。Nameを入力し、Addをクリックします。SSIDとPolicy Profileを選択します。[APPLY] をクリックします。

GUI：



TAG

CLI：

<#root>

```
config t
wireless tag policy WGBTag
wlan WGB policy PolicyWGB
```

注：必ず、SSIDをブロードキャストするすべてのアクセスポイントのポリシータグに適用してください。

ワークグループ ブリッジ

このセクションでは、WGBの設定について説明します。この設定により、WGBがネットワークに接続し、vLAN3246を介して接続できるようになります。

CLI：

```
configure ap hostname WGB1
configure ap address ipv4 static 10.10.246.4 255.255.255.0 10.10.246.1
configure ap management add username admin password POssw0rd123! secret POssw0rd123!
configure ssid-profile WGB ssid WGB authentication psk 12345678 key-management wpa2
configure dot11Radio 1 mode wgb ssid-profile WGB
configure dot11Radio 1 enable
```

ルータ

このセクションでは、vLAN3248の有線クライアントとvLAN3246の間の接続を可能にするためにNATを設定する方法について説明します。

vLAN3248はルータ内にのみ存在し、WLCの背後にあるネットワーク側への接続は一切行われません。

ルータはNATを実行して、vLAN3248の有線クライアントのトラフィックを、WGBを介してvLAN3246のWLCの背後にあるネットワーク側に転送します。

注:WGBの背後のルータに接続されている有線クライアントの場合、vLANからの接続を確保するためにサポートされている設定はNATのみです。Inter-vLANルーティングはサポートされていません。

ステップ 1：vLAN 3246およびvLAN 3248をレイヤ2レベルで設定します。

```
conf t
vlan 3246
exit
vlan 3248
end
```

ステップ 2ルータからWGBのポートを設定します。

```
conf t
interface Wlan-GigabitEthernet 0/1/4
switchport trunk native vlan 3246
switchport trunk allowed vlan 3246
switchport mode trunk
```

ステップ 3WGB vLANと有線クライアントvLANのスイッチ仮想インターフェイス(SVI)を設定します。

ステップ 3.1：WGB SVI設定。IPアドレス10.10.246.1は、WLCの背後にあるレイヤ3スイッチで設定されたvLAN 3246のゲートウェイです。ルータ内のこのSVIは、次に使用可能なIPアドレスを使用しています。

```
config t
interface Vlan3246
ip address 10.10.246.2 255.255.255.0
```

ステップ 3.2：有線クライアントインターフェイスのvLAN設定ルータの有線クライアントはvLAN 3248を使用するこのSVIは有線クライアントのゲートウェイです。有線クライアントはこのルータにしか存在しないからです。このSVIに一意のMACアドレスを設定します。

```
config t
interface Vlan3248
mac-address 6c13.d53f.aabb
ip address 10.10.248.1 255.255.255.0
```

⚠ 注意:SVIごとに一意のMACアドレスを設定してください。ルータはデフォルトですべてのSVIに同じMACアドレスを使用するため、この実装では競合が発生する可能性があります。

ステップ 4アクセスリスト(ACL)を設定し、有線クライアントのネットワークを許可します。

```
config t
ip access-list extended NATACL
10 permit ip 10.10.248.0 0.0.0.255 any
```

ステップ 5ACLとWGBインターフェイスに一致するルートマップを設定します。

```
conf t
route-map WGBACL permit 10
match ip address NATACL
match interface Vlan3246
```

ステップ 6NAT を設定します。

ステップ 6.1：SVIでNATを設定します。SVI 3248はNAT内部、3246はNAT外部です。

```
config t
interface Vlan3248
ip nat inside
exit
interface Vlan3246
ip nat outside
```

ステップ 6.2：ルータでNATを設定します。送信元としてルートマップを使用します。この設定では、vLAN3248上の有線クライアントがWLCの背後にあるvLAN3246のネットワークに接続できます。

```
config t
ip nat inside source route-map WGBACL interface Vlan3246 overload
```

ステップ6.3このステップはオプションです。vLAN3246のWLCの背後にあるデバイスからvLAN3248のWGBの背後にあるデバイスにアクセスする必要がある場合は、NATを使用して設定できます。

例として、示されている設定は、vLAN3246のWLCの背後にあるデバイスからリモートデスクトッププロトコル(RDP)を介して、ルータの背後にあるデバイスとIPアドレス10.10.248.10のWGBへのアクセスを設定する方法を示しています。

vLAN 3248では、ルータの背後にあるデバイスのアクセス対象（SSH、Telenet、RDP、HTTPなど）に応じて、任意のポートを使用できます。

RDPを使用して、vLAN3246内のデバイスから10.10.248.10デバイスにアクセスし、RDP接続がルータ(10.10.246.2)内の3246 vLANのSVIに対して行われるようにするには、このドキュメントの「確認」セクションを確認してください。

```
config t
ip nat inside source static tcp 10.10.248.10 3389 interface Vlan3246 3389
```

ステップ 7ルータのvLAN 3248に有線クライアントポートを設定します。

```
config t
interface GigabitEthernet0/1/0
switchport mode access
switchport access vlan 3248
```

注：この設定では、固定IPアドレスを持つvLAN 3248の有線クライアントを使用します。DHCPが必要な場合は、ルータで設定できます。

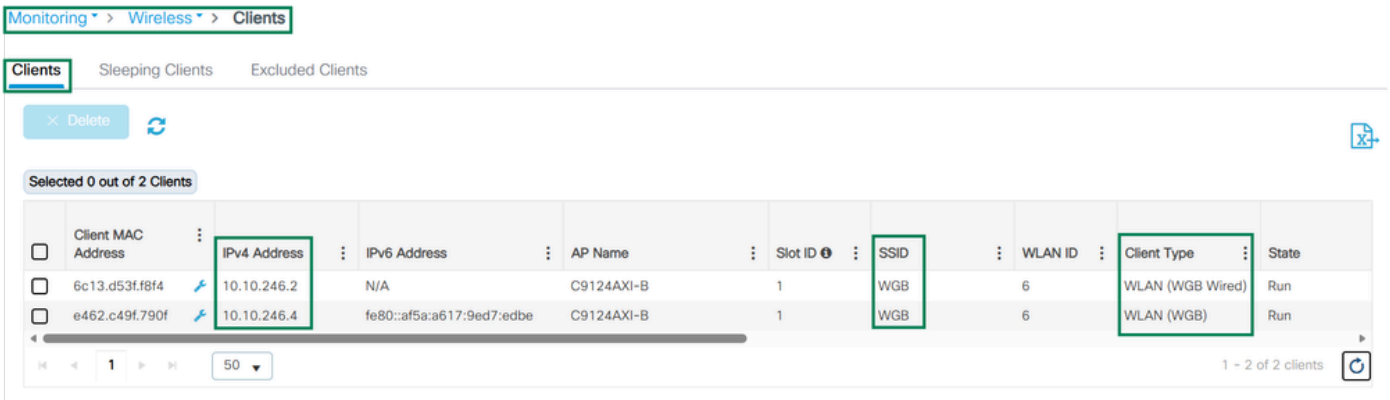
確認

有線クライアントとしてリストされているvLAN 3246のWGBとSVIの接続を確認します。また、vLAN 3248上の有線クライアントのネットワークへの接続を確認し、WLCの背後にあるvLAN 3246のゲートウェイにpingを送信します。

ワイヤレス LAN コントローラ

WLCから、ルータに設定されているvLAN 3246のWGBとSVIがワイヤレスクライアントリストに表示されていることを確認します。

GUI：



WGBおよびWGBクライアント

CLI：

<#root>

9800L#

show wireless client summary

```
Number of Clients: 2
MAC Address       AP Name      Type   ID   State   Protocol   Method   Role
-------------------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4    C9124AXI-B   WLAN   6    Run     11ac       None     Local
e462.c49f.790f    C9124AXI-B   WLAN   6    Run     11ac       None     Local
```

9800L#

show wireless client summary detail

```
Number of Clients: 2

MAC Address      SSID     AP Name      State   IP Address    VLAN   BSSID            Auth Method    Protocol Ch
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4   WGB      C9124AXI-B   Run     10.10.246.2   3246   5c64.f171.6eae   [PSK]          11ac      3
e462.c49f.790f   WGB      C9124AXI-B   Run     10.10.246.4   3246   5c64.f171.6eae   [PSK]          11ac      3
```

9800L#

show wireless wgb summary

```
Number of WGBs: 1
```

```
MAC Address      AP Name      WLAN    State   Clients
-----------------------------------------------------
e462.c49f.790f   C9124AXI-B   6       Run     1
```

ワークグループ ブリッジ

WGBがSSIDに接続されていることが示されていることを確認します。

<#root>

```
WGB#

show wgb dot11 associations


Uplink Radio ID : 1
Uplink Radio MAC : E4:62:C4:9F:79:0F
SSID Name : WGB
Connected Duration : 0 hours, 7 minutes, 9 seconds
Parent AP Name : C9124AXI-B
Parent AP MAC : 5C:64:F1:71:6E:AE
Uplink State : CONNECTED
Auth Type : PSK
Key management Type : WPA2
Dot11 type : 11ac
Channel : 36
Bandwidth : 20 MHz
Current Datarate : 104 Mbps
Max Datarate : 286 Mbps
RSSI : 41
IP : 10.10.246.4/24
Default Gateway : 10.10.246.1
IPV6 : ::/128
Assoc timeout : 5000 Msec
Auth timeout : 5000 Msec
Dhcp timeout : 60 Sec
Country-code : US
```

WGBブリッジテーブルにvLAN 3246のSVIが表示されていることを確認します。

<#root>

```
WGB#

show wgb bridge


***Client ip table entries***
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg
6C:13:D5:3F:F8:F4 0 wired0 0 10.10.246.2 28.112000 true
5C:64:F1:71:6E:AF 0 wbridge1 0 0.0.0.0 1064.320000 true
```

ルータ

ルータから、vLAN3248からvLAN3246のWLCの背後のネットワークに到達可能であることを確認し、これが成功します。

```
<#root>

Router#

ping 10.10.246.1 source vlan 3248



Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.246.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 10.10.248.1
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

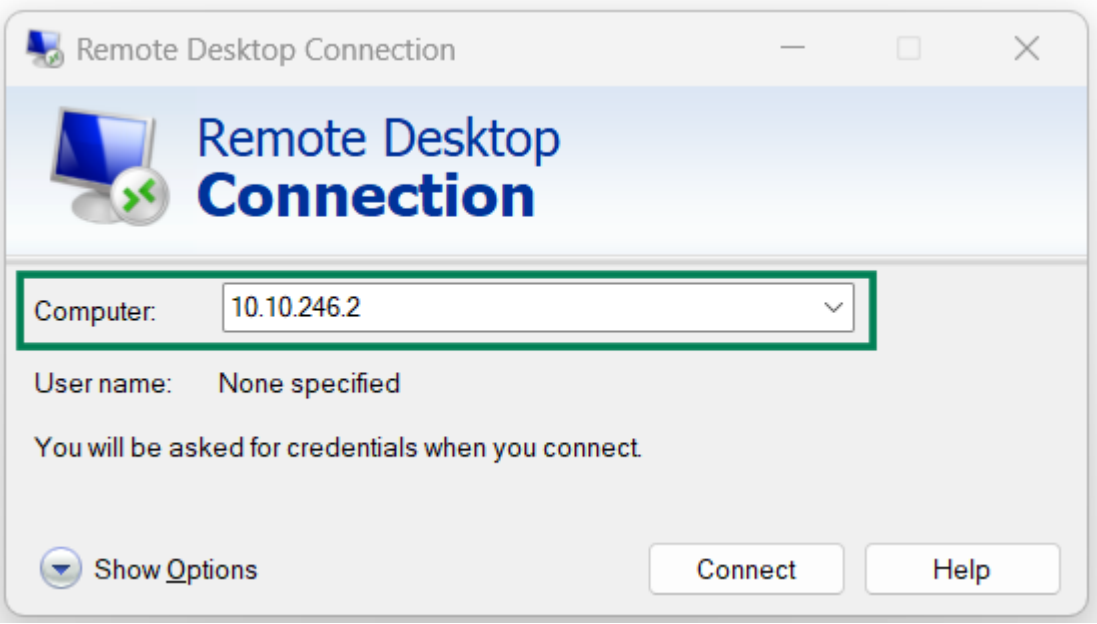
NAT変換が正しく表示されていることを確認します。

```
<#root>

Router#

show ip nat translations



Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 10.10.246.2:12 10.10.248.1:12 10.10.246.1:12 10.10.246.1:12
Total number of translations: 1
```

オプションのNAT設定手順を使用する場合は、vLAN3246からvLAN3248のデバイスへのRDP接続が成功していることを確認します。

このドキュメントの例ではRDPを使用していますが、他の任意のプロトコルを使用できます。

ルータで設定されているvLAN3246のSVI(10.10.246.2)を使用して、vLAN3248内のルータの背後にあるデバイス10.10.248.10にRDP接続を行います。



RDPリモートデバイス

翻訳について
シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。